

(12)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **04209158 A**(43) Date of publication of application: **30.07.92**

(51) Int. Cl.

B65H 31/34
B65H 29/14
B65H 29/16

(21) Application number: **02339230**(22) Date of filing: **30.11.90**(71) Applicant: **KONICA CORP**

(72) Inventor:
SASAKI WATARU
TAMURA JUNICHI
NARAOKA NAOTO
MORI MITSUO
ISHIWATA MASAO
YAMAZAKI JUNICHI
YAMAMURA KO

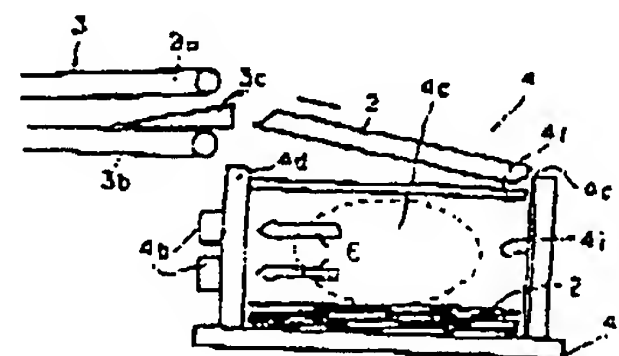
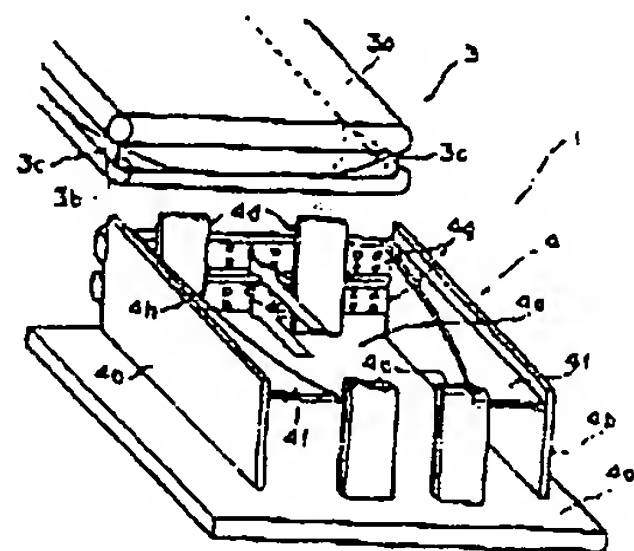
(54) **ACCUMULATING DEVICE FOR SHEET-STATE MATERIAL**

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio

(57) Abstract:

PURPOSE: To enable accumulation of a sheet-state material at a high speed by providing a sucking means for pulling down a rear end of the sheet-state material which is dropped to an accumulation position and accumulated by a sheet supply means so that the sheet-state materials do not collide with each other even when the sheet-state material is continuously supplied.

CONSTITUTION: When air is sucked from a lower face of a supplied sheet-state material 2 by a sucking means 4h and an air flow is generated to pull down a rear end of the sheet-state material 2 which is dropped to an accumulation position and accumulated by a sheet supply means 3, a box-state air existing between the lower face of the supplied sheet 2 and a sheet holding means is ejected. By this, the rear end of the sheet-state material 2 separated from the sheet supply means 3 is rapidly pulled downward and the successive sheet-state material 2 can be rapidly accumulated without colliding with the preceding sheet-state material 2.



⑧ Int.Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑨ 公開 平成4年(1992)7月30日

B 65 H 31/34
28/14
29/16

Z
Z

8712-3F
9147-3F
9147-3F

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑩ 発明の名称 シート状物の集積装置

⑪ 特 願 平2-339230

⑫ 出 願 平2(1990)11月30日

⑬ 発 明 者	佐々木 渉	神奈川県小田原市堀之内28番地	コニカ株式会社内
⑭ 発 明 者	田村 純一	神奈川県小田原市堀之内28番地	コニカ株式会社内
⑮ 発 明 者	奈良岡 直人	神奈川県小田原市堀之内28番地	コニカ株式会社内
⑯ 発 明 者	森 弘夫	神奈川県小田原市堀之内28番地	コニカ株式会社内
⑰ 発 明 者	石 綿 正雄	神奈川県小田原市堀之内28番地	コニカ株式会社内
⑱ 発 明 者	山 崎 純一	神奈川県小田原市堀之内28番地	コニカ株式会社内
⑲ 発 明 者	山 村 鋼	神奈川県小田原市堀之内28番地	コニカ株式会社内
⑳ 出 願 人	コニカ株式会社	東京都新宿区西新宿1丁目26番2号	
㉑ 代 理 人	弁理士 宇高 克己		

明 細 書

1. 発明の名称

シート状物の集積装置

2. 特許請求の範囲

複数のシート状物を上下方向に積み重ねて所定の集積位置に保持可能なシート保持手段と、前記集積位置の近傍から該集積位置上に向けて、前記シート状物を略水平方向に供給して該集積位置に該シート状物を落下集積させるシート供給手段とを備えてなるシート状物の集積装置であって、前記シート供給手段により前記集積位置に向けて落下集積されるシート状物の後端部を下方へ引き下げる吸引手段を備えたことを特徴とするシート状物の集積装置。

3. 発明の具体的な説明

【産業上の利用分野】

本発明は所定の集積位置にシート状物を集積するシート状物の集積装置に関し、特に詳細には写真フィルム、印画紙等の感光材料のシート状物の集積を高速度で行うことのできるシート状物の集積

装置に関するものである。

【発明の背景】

例えば、紙、フィルムベース等のシート状物の製造工程においては、ベルトコンベア等のシート供給手段から供給されるシート状物を後の加工、包装等の工程の為に、シート保持手段内に複数枚収めて積み重ねて集積するシート集積装置が広く実用に使われている。

そして、シート状物を高速度で集積する装置として、集積前の搬送経路中でシート状物の前後位置部分を互い合わせて、集積位置へ搬送し（互い搬送）、逐次的に落下させ、集積する装置が提案されているが、感光材料等のシート状物の場合には、ウェブ長さが非常に長いため、互い搬送を行うと、切口とシート状表面が接触してスリ傷等の発生する問題があり、このお上記の手段は実用されていない。

従来、シート状物の集積は、一般的には、第4図に示す如く、籠状等のシート保持手段11の内部に設定される集積位置の近傍から、該集積位置

に向けてベルトコンベア 12 によりシート状物 13 を 1 枚ずつ供給し、シート保持手段 11 により集積位置を増えつつ、ベルトコンベア 12 を離されたシート状物 13 を自然落下させることにより行われている。

ところで、このような構成を採用したシート状物の集積装置において、次に供給されるシート状物 13 の跳上がり防止しつつ、シート状物 13 をシート保持手段 11 の内部へ滑らかに供給することを目的として、自然落下途中のシート状物 13 に空気流を吹き付けて集積を行う装置が種々提案されている。

例えば、「紙状物の集積方法」(特開昭 62-121175 号公報)では、第 5 図に示す如く、シート状物 13 のシート保持手段 11 のベルトコンベア 12 側の上端に送気孔 12a を設け、送気孔 12a より所定の空気 A を吹き出し、シート保持手段 11 へベルトコンベア 12 よりシュートされるシート状物 13 の下面に空気 A を吹き付け、このシート状物 13 が既に集積されているシート

状物 13 上を滑らかに滑って集積されるように構成すると共に、集積位置の前端部、つまりシート保持手段 11 の両方位置の上方に設置するブロー 14 により上方から空気 B を送気させ、供給されるシート状物 13 の上面を上方から押圧し、このシート状物 13 が跳り上がることを防止していた。

又、「シート状物の集積装置」(特開平 2-6547 号公報)では、第 8 図に示す如く、シート状物 13 のシート保持手段 11 の供給方向前縁部上方にファン 15 等を取り付け、該ファン 15 による空気 C をベルトコンベア 12 の方向へ送気し、送気風でベルトコンベア 12 よりシュートされたシート状物 13 の上面を押圧することでシート状物 13 の前縁部を集積位置に向けて下降させつつ、前下がり状態で傾斜して落下するシート状物 13 の上面を通過する空気流を利用することで、シート状物 13 のシート保持手段 11 内への集積速度を高め、シート状物 13 の連続供給とシート状物同士がぶつかり合うことの無いようにしていた。

させてしまうという欠点があった。

【発明の開示】

本発明は、シート状物を高速で集積することのできるシート状物の集積装置を提供することを目的とする。

この本発明の目的は、複数のシート状物を上下方向に順次重ねて所定の集積位置に保持可能なシート保持手段と、前記集積位置の近傍から該集積位置上に向けて、前記シート状物を略水平方向に供給して該集積位置に於てシート状物を落下集積させるシート供給手段とを備えてなるシート状物の集積装置であって、前記シート供給手段により前記集積位置に向けて落下集積されるシート状物の供給部を下方へ引き下げる吸引手段を備えたことを特徴とするシート状物の集積装置によって達成される。

そして、吸引手段により、供給されるシート状物の下面から空気を吸引し、シート供給手段により集積位置に向けて落下集積されるシート状物の後端部を下方へ引き下げる空気流を発生させれば、

ところで、第 4 図に示したものでは、先行するシート状物 13 がベルトコンベア 12 を離れた直後に後続のシート状物 13 を供給しようとする時、先行するシート状物 13 の後端部が十分に落ちきらない為、この後端部と後続のシート状物 13 の先端がぶつかって、集積不良を発生させる場合があり、後続のシート状物 13 のシュートは一定の間隔を空けてシュートしなければならず、集積を高速に行うことができないと問題が生じていた。

又、第 5 図及び第 6 図のものでは、ベルトコンベア 12 より供給されるシート状物 13 の後端は急速には落下しないため、集積の高速化が困難であると共に、空気流によりシート状物 13 が曲げられ、シート折れ等が生じて集積不良を発生させるといった不都合も生じる。

又、シート状物 13 の供給方向前縁部に、供給方向と逆方向に空気流を発生させている場合は、シート状物 13 がカールしている場合は、その空気流がカールを強くさせるように作用する為、シート状物 13 が一層折れ曲がり、集積不良を多発

供給されるシート下面とシート保持手段との間に存在するボックス状の空気を排出するので、シート供給手段を離れたシート状物の後端部をすばやく下方に引き下げて、後続のシート状物が先行するシート状物にぶつかることなく、迅速に集積することが可能になる。

【実施例】

第1図及び第2図は本発明に係るシート状物の集積装置の第1実施例を示すもので、第1図はシート状物の集積装置の斜視図、第2図はその側断面図である。

尚、図示の装置は、内側が集積位置となっている。

各図中、1はシート状物の集積装置である。このシート状物の集積装置1は、シート状物2を連続して搬送するコンベアベルト3と、コンベアベルト3よりシュートされるシート状物2を突然と緩み放した状態で集積する集積装置（シート保持手段）4とで構成されている。

ところで、コンベアベルト3は、第1図及び第

2図に示す如く、上下2段にベルト3a、3bを配置した構造のものであって、シート状物2の搬送を両ベルト3a、3bの間に挟んで行うと共に、下段のベルト3bの端部左右に、先端部が鋭く、後方に行くにつれ厚くなり、しかも上面をカールさせた略三角形の山形ガイド3cを配置し、順次搬送されて来るシート状物2を挟み上げ、同時にシュートするシート状物2の中央部分が下方に突出するように湾曲させることができるよう構成されている。

又、集積装置4は、ベースプレート4aの上面に一定の間隔をもって側板4b、4bを立設すると共に、両側板4b、4b間の前方にストッパプレート4c、両側板4b、4b間の後方に受けプレート4dをそれぞれ立設することにより、ベースプレート4aの上面一定空間を囲んで上方が開放したボックス状の集積空間4eを形成し、かつ、両側板4b、4bの内面上方寄りに受けプレート4d側が鋭く、そしてストッパプレート4c側に行くにつれ幅が広がるテーパー状のサイ

ではない。

又、上記の実施例では、両側板4b、4bを一枚の板で構成したものを開示したが、シュートされるシート状物2の下面と集積空間4e内に存在する空気を迅速に排気するため前後に立設したストッパプレート4c及び受けプレート4dのように空気が抜けやすい、例えば格子状や網状にしたものでもよい。

又、上記の実施例では、1本のコンベアベルト3でシート状物2を一つの集積装置4に集積させるいわゆる1スリットラインの装置を開示して説明したが、複数のコンベアベルト3に沿って送られるシート状物2をそれぞれ別々の集積装置4に集積させる多スリットラインの装置として構成しても良く、上記の実施例にのみ限定されるものではない。

第3図は、本発明に係るシート状物の集積装置の第2実施例を示す断面図である。

本実施例のシート状物の集積装置5は、前述した第1の実施例では空気吸引手段4fが受けプレ

ドバー4f、4fを立設すると共に、前記受けプレート4d側に併設して集積空間4e側に複数の吸気孔4gを設けた空気吸引手段4f（本実施例では四角なバーに複数の吸気孔を穿孔したものを上下2段に配置して構成）が配置されて構成されている。

尚、集積装置4の後部に立設する受けプレート4d等は、駆動手段（図では省略）の駆動により前後方向に移動するように構成されている。又、両側板4b、4bも左右方向へ駆動する構造とされている。

又、集積装置4を構成するストッパプレート4cの集積空間4e側には、例えば発泡樹脂やウレタンフォーム等のクッション部材4iが貼着されている。

そして、上記の実施例では空気吸引手段を上下二段に設置したものとして説明したが、一般の構成のものでも良く、又、吸気力に關しても何ら説明しなかったが、吸引力が調整できるように構成しても良く、上記の実施例にのみ限定されるもの

ート4dとは別部併設されたものであるが、第3図に示した如く、シート状物の集積装置5全体を上方の開放するボックス5aで構成し、かつ、第1の実施例における受けプレート4dに該当する後方側板5b内部を中空に構成し、この後方側板5bの上縁を集積空間5c側が低くなる傾斜面5dに形成し、この傾斜面5dに沿って複数の吸気孔5eを穿孔して構成したものである。

そして、その他の構成は、第1の実施例と同様の構成であるので、同一部分には同一符号を付し、詳細な説明は省略する。

以下、上記の構成のシート状物の集積装置の作用を説明する。

コンベアベルト3に使われて、略水平状態でコンベアベルト3の端部まで搬送されて来るシート状物2は、コンベアベルト3の端部に至ると下段のベルト3bの端部左方に設けた山型ガイド3c、3c上を通過することにより、シート状物2の両サイドが上方へ向くように湾曲されて下方に配置した集積装置4内へシュートされる。

ート4dに当接することにより、前後に運動を付与されるが、又、側板4bも傾動しているから、落下中及び落下直後において規則正しく揃えられて集積される。

尚、上記の作用は、第2の実施例に関しても同様であるから、詳細な説明は省略する。

以上説明したように、上記のシート状物の集積装置によれば、集積装置に供給されるシート状物の後端を引き下げる空気流を発生させる空気吸引手段を設けたことにより、シート状物を連続して供給しても、シート状物同士がみつかり合うことがなくなり、シート状物の集積を高速で行うことが可能となる。

又、コンベアベルトの端部に山形ガイドを配置し、シュートするシート状物を湾曲させるようにしたので、シュートされるシート状物の供給方向に対する厚の強さが強くなり、コンベアベルトを離れたシート状物の前縁部が、シート状物同士の側面から受ける空気抵抗により、折れ曲がることなく、同時にシート状物を巾方向に湾曲させ

こうしてシュートされた集積空間4e上方のシート状物2は、自然なシュートであると、コンベアベルト3より最初に離れる先端部が重力で先に下降状態に入るのが通常であるが、本発明においては、シート状物2は集積装置4の側板4b、4bの上方寄りの内側に突設したサイドバー4f、4fで支持され、かつ、集積装置4の前方に立設したストッパープレート4cに衝突して規制された状態において、シート状物2の後端下部は、集積装置4の後方に配置した空気吸引手段4hが吸引込む吸気Eにより下方へ強制的に引き下げられ、従ってシュートされたシート状物2は後端部が先端部より低い状態で集積空間4e内へ落下してゆく。

この為、コンベアベルト3により連続してシュートされる後続のシート状物2とは干渉することなく、極めてスムーズに集積装置4内へ落下して整然と集積されることになる。

尚、空気吸引手段4hで吸引されて集積空間4e内に落下するシート状物2の後端部は受けプレ

ること、本来のシート状物の幅寸法より見かけ上小さくできるから、シート状物を集積装置内へ案内し易く、集積不良の心配がない。

又、シュートされたシート状物の先端部をサイドバーで支持したので、シート状物の先端部が折れ曲がることも無くなり、さらにサイドバーの形状を、前方の幅を広くすることで、シート状物の前縁部の折れ曲がりを防ぐことが可能である。

【効果】

本発明に係るシート状物の集積装置は、複数のシート状物を上下方向に積み重ねて所定の集積位置に保持可能なシート保持手段と、前記集積位置の近傍から該集積位置上に向けて、前記シート状物を略水平方向に供給して該集積位置に該シート状物を落下集積させるシート供給手段とを備えるシート状物の集積装置であって、前記シート供給手段により前記集積位置に向けて落下集積されるシート状物の後端部を下方へ引き下げる吸引手段を備えたので、シート状物を連続して供給しても、シート状物同士がみつかり合うことがなく

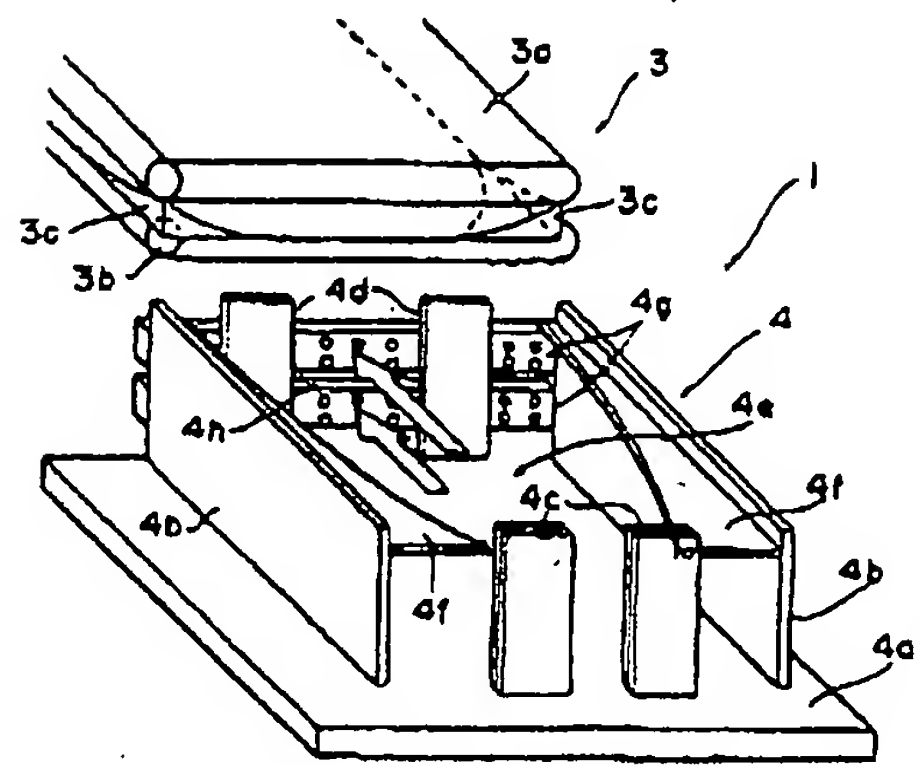
なり、シート状物の集積を高速で行える等の特長を有する。

4. 図面の簡単な説明

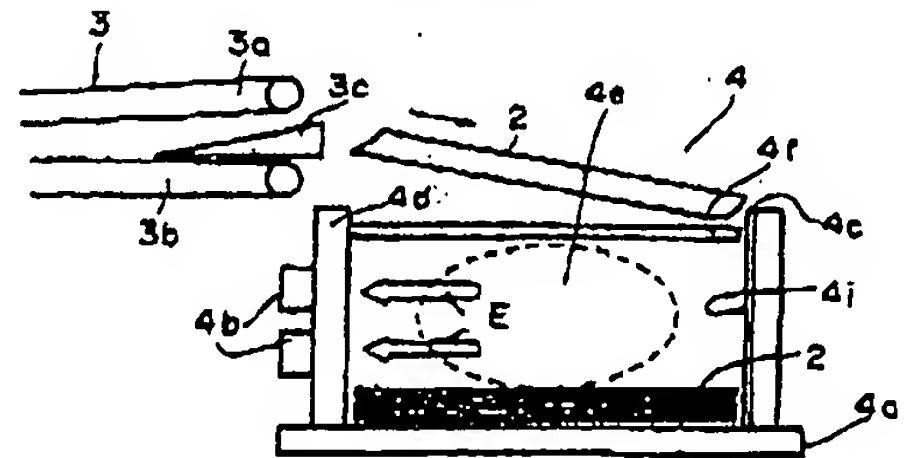
第1図及び第2図は本発明に係るシート状物の集積装置の第1実施例を示すもので、第1図はシート状物の集積装置の斜視図、第2図はその側断面図であり、第3図は本発明に係るシート状物の集積装置の第2実施例を示す側断面図であり、第4図、第5図及び第6図は従来のシート状物の集積装置の概略図である。

1…シート状物の集積装置、2…シート状物、
3…コンベアベルト、4…集積装置。

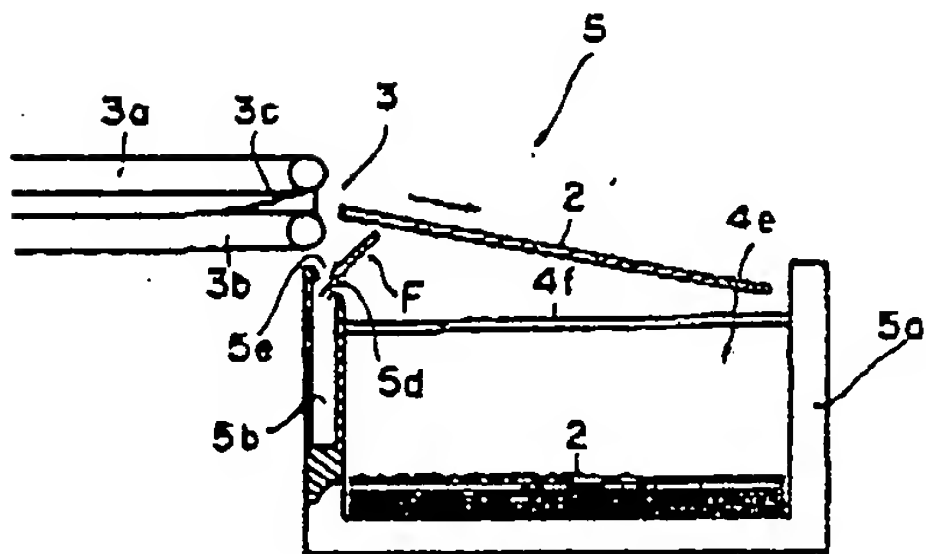
特許出願人 コニカ株式会社
代理人 井屋士子 高 克 己



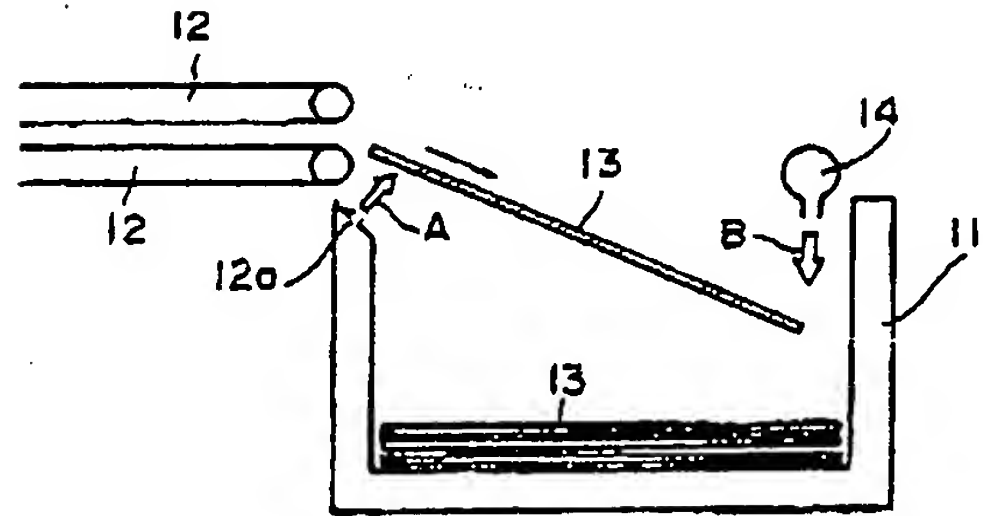
第1図



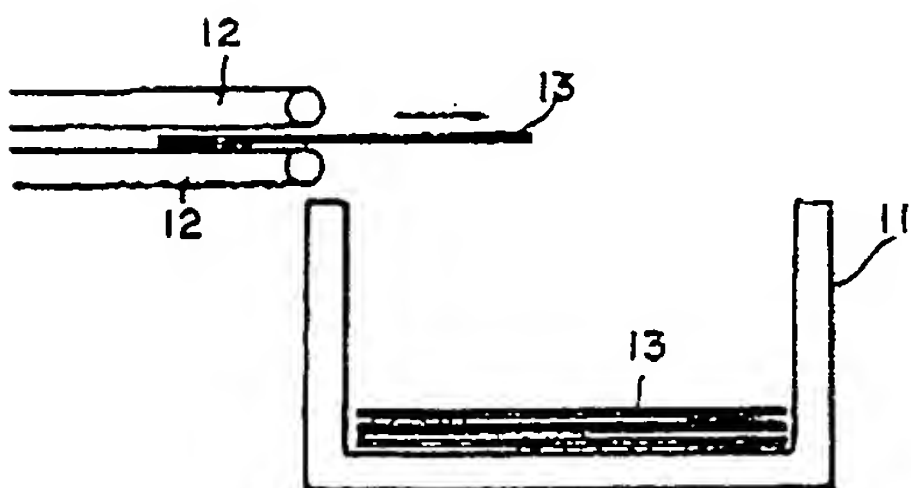
第2図



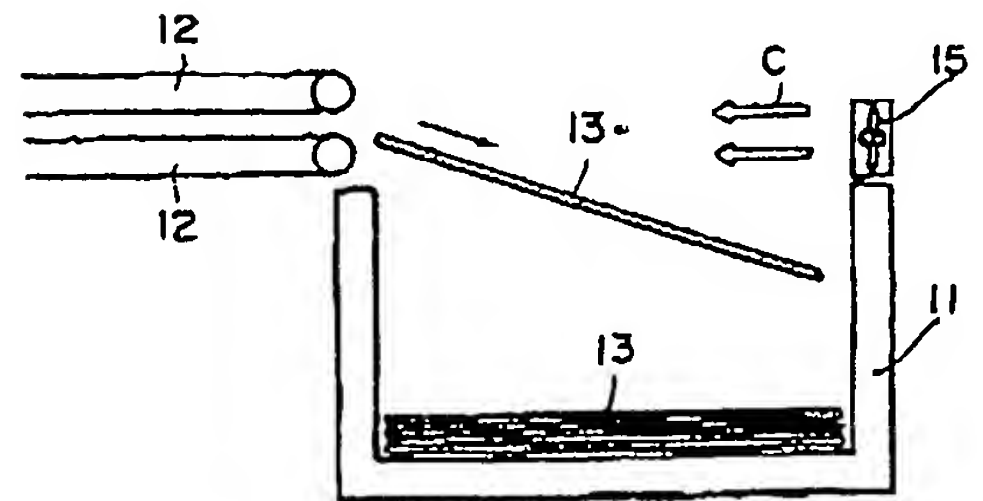
第3図



第5図



第4図



第6図

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.